

MODE D'EMPLOI



MEMO SENS®

Electrodes de pH et Redox Memosens®

SI Analytics
a xylem brand

Gebrauchsanleitung Seite 3 10

Wichtige Hinweise: Die Gebrauchsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme der Memosens® Elektrode bitte sorgfältig lesen und beachten. Aus Sicherheitsgründen darf die Memosens® Elektrode ausschließlich für die in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Zwecke eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie auch die Gebrauchsanleitungen für die anzuschließenden Geräte.

Alle in dieser Gebrauchsanleitung enthaltenen Angaben sind zum Zeitpunkt der Drucklegung gültige Daten. Es können jedoch von SI Analytics sowohl aus technischen und kaufmännischen Gründen, als auch aus der Notwendigkeit heraus, gesetzliche Bestimmungen der verschiedenen Länder zu berücksichtigen, Ergänzungen an den Memosens® Elektroden vorgenommen werden, ohne dass die beschriebenen Eigenschaften beeinflusst werden.

Operating Instructions Page 11 18

Important notes: Before initial operation of the Memosens® electrode, please read and observe carefully the operating instructions. For safety reasons the Memosens® electrode may only be used for the purposes described in these present operating instructions.

Please also observe the operating instructions for the units to be connected.

All specifications in this instruction manual are guidance values which are valid at the time of printing. However, for technical or commercial reasons or in the necessity to comply with the statutory stipulations of various countries, SI Analytics may perform additions to the Memosens® electrode without changing the described properties.

Mode d'emploi Page 19 26

Instructions importantes: Prière de lire et d'observer attentivement le mode d'emploi avant la première mise en marche de l'électrode Memosens®. Pour des raisons de sécurité, l'électrode Memosens® pourra être utilisé exclusivement pour les usages décrits dans ce présent mode d'emploi.

Nous vous prions de respecter également les modes d'emploi pour les appareils à connecter.

Toutes les indications comprises dans ce mode d'emploi sont données à titre indicatif au moment de l'impression. Pour des raisons techniques et/ou commerciales ainsi qu'en raison des dispositions légales existantes dans les différents pays, SI Analytics se réserve le droit d'effectuer des suppléments concernant l'électrode Memosens® pour séries de dilution qui n'influencent pas les caractéristiques décrits.

Manual de instrucciones Página 27 34

Instrucciones importantes: Primeramente, lean y observen atentamente el manual de instrucciones antes de la primera puesta en marcha del electrodo Memosens®. Por razones de seguridad, el electrodo Memosens® sólo debe ser empleado para los objetivos descritos en este manual de instrucciones.

Por favor, respeten las indicaciones descritas en los manuales de instrucciones de los equipos antes de conectarlos.

Todos los datos contenidos en este manual de instrucciones son datos orientativos que están en vigor en el momento de la impresión. Por motivos técnicos y/o comerciales, así como por la necesidad de respetar normas legales existentes en los diferentes países, SI Analytics puede efectuar modificaciones concier- nientes al electrodo Memosens® sin cambiar las características descritas.

1. Consignes de sécurité (ATEX 95).....	21
2. Employer les électrodes pH - et Redox Memosens®	23
3. Caractéristiques techniques des électrodes Memosens®	26
Déclaration de conformité	dernière page du document

Droi des marques

SCHOTT® Instruments est une marque déposée de SI Analytics GmbH, Mayence.

Memosens® est une marque déposée d'Endress+Hauser Conducta GmbH + Co. KG, Gerlingen.

Le logo  est une marque déposée d'Endress+Hauser Conducta GmbH + Co. KG, Gerlingen et de Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG, Berlin.

Actualité au moment de l'impression

L'avance technique et le haut niveau de qualité de nos produits sont garantis par des développements constants. Il peut éventuellement en résulter certaines divergences entre ce mode d'emploi et votre produit. Nous ne pouvons pas non plus totalement exclure les erreurs. C'est pourquoi nous vous prions de comprendre qu'il ne peut être fondé aucune revendication juridique sur la base de ces indications, illustrations et descriptions.

Remarque

Vous pouvez télécharger la version actuelle du présent mode d'emploi sur Internet à l'adresse www.si-analytics.com.

Déclaration de garantie

Nos capteurs sont garantis un an à partir de la date d'achat. Cette garantie couvre les défauts de fabrication découverts pendant la période de garantie d'un an. Les réclamations au titre de la garantie couvrent uniquement le capteur proprement dit, mais excluent toute demande de dommages et intérêts. Sont exclus des réclamations au titre de la garantie les écarts minimes par rapport à la qualité convenue, les diminutions mineures d'utilité, l'usure normale et les détériorations survenant après le transfert de risque, dues à une manipulation inappropriée, à un effort excessif, à un équipement inadapté ou à des influences extérieures spéciales.

1. Consignes de sécurité (ATEX 95)

Ces remarques relatives à la sécurité s'appliquent aux capteurs/électrodes électrochimiques suivants de la marque SCHOTT® Instruments:

<i>Type d'électrode</i>		<i>Forme de tête</i>	<i>Sonde de température</i>
CHAÎNE DE MESURE COMBINÉE PH PROCESSLINE	PL 83-xxx NMSM	Memosens® ¹	NTC 30KΩ
CHAÎNE DE MESURE COMBINÉE REDOX PROCESSLINE	PL 89-xxx NMSM	Memosens® ¹	NTC 30KΩ
CHAÎNE DE MESURE COMBINÉE PH STEAMLINE	SL 83-xxx NMSM	Memosens® ¹	NTC 30KΩ
CHAÎNE DE MESURE COMBINÉE REDOX STEAMLINE	SL 89-xxx NMSM	Memosens® ¹	NTC 30KΩ
CHAÎNE DE MESURE COMBINÉE PH	H 8281-xxx NMSM	Memosens® ¹	NTC 30KΩ
CHAÎNE DE MESURE COMBINÉE REDOX	Pt 8281-xxx NMSM	Memosens® ¹	NTC 30KΩ
CHAÎNE DE MESURE COMBINÉE PH	A 7781-xxx NMSM	Memosens® ¹	NTC 30KΩ
CHAÎNE DE MESURE COMBINÉE PH	S 26-xxx NMSN	Memosens® ²	NTC 30KΩ
CHAÎNE DE MESURE COMBINÉE PH	A 26-xxx NMSN	Memosens® ²	NTC 30KΩ

Avec -xxx pour les différentes longueurs de montage possibles.

¹ Pg 13.5; ² lisser

REMARQUE :

Avant la mise en service de l'électrode, lire ces consignes de sécurité et ce mode d'emploi avec attention afin d'en assurer une utilisation correcte.

Domaine d'utilisation :

Ces électrodes à sécurité intrinsèque de catégorie 1 peuvent être montées dans des zones exposées à un danger d'explosion jusqu'à la zone 0.

Les électrodes de processus à tête enfichable Memosens® servent à la mesure de la valeur de pH, du potentiel rédox et de la température des fluides de processus.

- La résistance du matériel est définie par les indications usuelles du fabricant.
- Les risques d'activité électrochimique et thermochimique en cas de contact du fluide externe avec les électrolytes/matériaux internes du capteur lors de la rupture du corps en verre sont exclus par le fabricant et l'exploitant sous leur propre responsabilité.

Installation

Avant la première utilisation, veuillez contrôler si votre électrode a éventuellement subi des dommages au cours du transport. Faites un constat des dommages et retournez-nous l'électrode sans délai pour vérification.

Vous trouverez de plus amples informations dans le catalogue d'électrodes de processus de SI Analytics ainsi que dans le mode d'emploi de votre convertisseur de mesure.

Les électrodes de traitement équipées d'une tête à fiche Memosens® conviennent à une utilisation dans la gamme de températures suivante.

Catégorie II 1 G, classes de température :

T3: -20 °C ≤ Ta ≤ +135 °C

T4: -20 °C ≤ Ta ≤ +120 °C

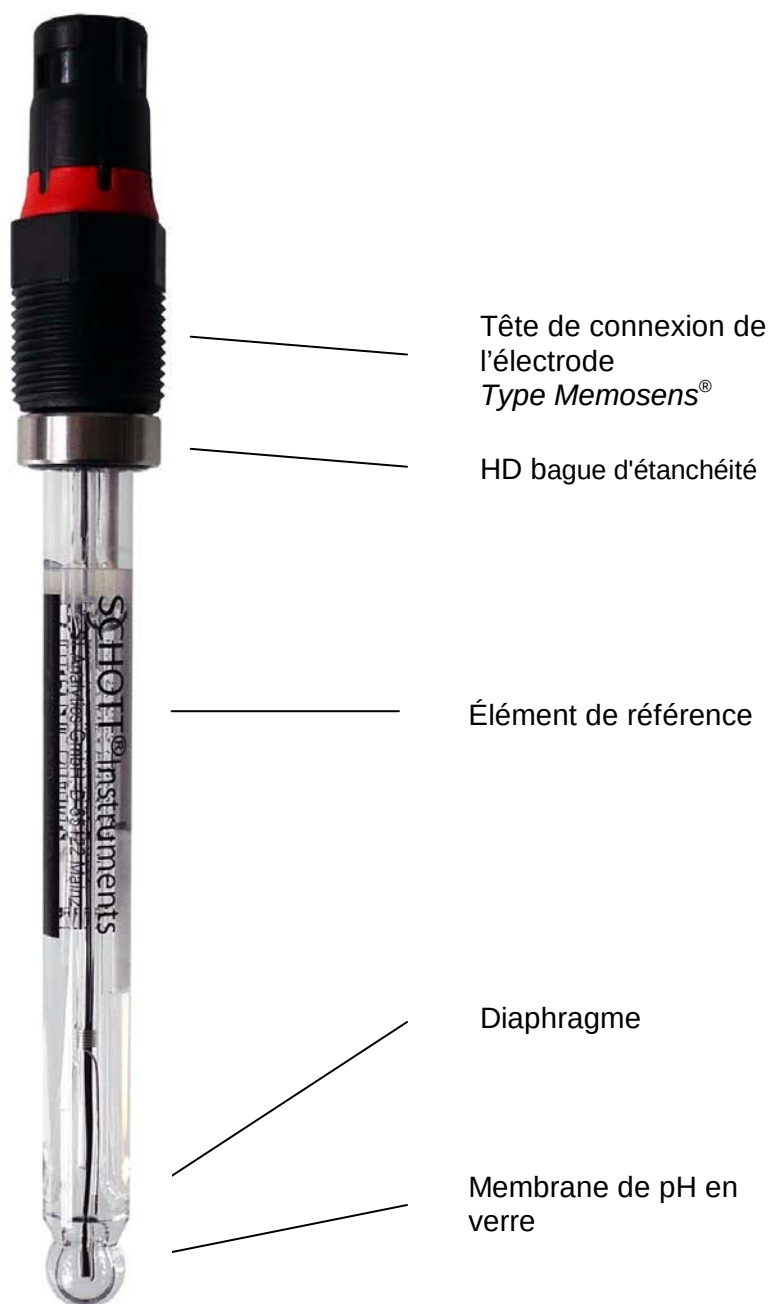
T6: -20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

	Attention : L'utilisation et l'entretien de l'électrode doivent être confiés uniquement à un personnel autorisé et formé par l'exploitant du matériel et en conformité avec les prescriptions applicables en la matière.
	Avertissement : Avant l'installation, évaluer le risque d'explosion du lieu d'installation et vérifier la conformité de l'électrode.
	Avertissement : Une installation ou manipulation incorrecte de l'électrode peut porter préjudice à la protection contre les explosions et provoquer ainsi l'amorçage d'une atmosphère explosive. C'est pourquoi il y a lieu de respecter les points suivants avec rigueur en cas d'utilisation dans des zones exposées à un danger d'explosion : - Effectuer l'installation, la mise en service et l'utilisation de ces appareils conformément aux instructions contenues dans leurs modes d'emploi respectifs. - Après utilisation d'une électrode certifiée Ex avec des composants non certifiés EX, ne plus utiliser cette électrode en zone Ex.
	Attention : - Lors de l'installation de l'électrode, tenir compte de ses caractéristiques techniques. - Lors du vissage de l'électrode à filetage PG 13,5, veiller à ne pas dépasser le couple de serrage admissible de 3,5 Nm. - Insérer l'électrode dans l'armature comme décrit dans la notice d'utilisation de l'armature. - Ne pas utiliser les électrodes dans des conditions de processus électrostatiques critiques. Eviter les forts courants de poussière ou de vapeur à proximité immédiate des électrodes et du câble de mesure. Longueur de tige indifférente pour zone Ex. - Respecter les dispositions/conditions relatives à la sécurité d'utilisation de l'électrode Memosens® à sécurité intrinsèque raccordée. - Lors de l'utilisation des électrodes et du câble de mesure, tenir compte des dispositions relatives aux installations électriques dans les zones exposées à un danger d'explosion (EN 60079-14).
	Raccorder les électrodes uniquement aux câbles à sécurité intrinsèque et homologués suivants : Type CA/MS-***X** (BVS 09 ATEX E 083 X) de la société Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG ou type CYK10-G**1***, BVS 04 ATEX E 121 X, de la société Endress + Hauser Conducta Gesellschaft für Meß- und Regeltechnik mbH & Co. KG

Remarque !

Dans la mesure où les températures ambiantes indiquées sont respectées, il n'y a pas de risque d'être confronté à des températures non conformes aux classes de température correspondantes.

2. Employer les électrodes pH - et Redox Memosens®



L'électrode représentée est figurée à titre d'exemple

MEMO SENS®

Domaine d'utilisation

- Supervision à long terme et contrôle des valeurs limites de processus dans l'industrie chimique, les biotechnologies, les industries alimentaires et pharmaceutiques.
- Traitement et supervision de l'eau, par exemple dans les stations de traitement ou de neutralisation de l'eau, des eaux souterraines ou des eaux de surface.

Le champ d'application dépend du groupe d'électrode.

Mesure du pH

Le pH est un indicateur de l'activité des ions d'hydrogène dans une solution aqueuse, c'est-à-dire du caractère acide ou basique d'une solution. Les ions H^+ provoquent un saut de potentiel à la face interne et externe de la membrane de verre. Via le système de référence intégré $Ag/AgCl$, la différence de potentiel est envoyé à la tête de connexion de l'électrode comme signal de mesure. La tension (mV) ainsi générée est convertie par le convertisseur en un signal de pH selon l'équation de NERNST.

Préparation et généralités

Retirer le capuchon de trempage couvrant éventuellement la membrane ou le capteur Pt et le diaphragme et contenant une solution de conservation (type L 911). L'électrode est alors prête à l'emploi. Si l'électrode a été stockée à sec, il faut la tremper dans la solution de conservation pendant 24 heures et la contrôler ensuite par un calibrage dans des solutions tampons pour les électrodes de pH ou par une mesure dans la solution de test rédox pour les électrodes de rédox. Si les divergences sont trop grandes, jeter l'électrode. Le trempage dans la solution de conservation est particulièrement important pour ces électrodes

Dispositif de mesure et conseils d'installation

L'électrode de pH fait partie du dispositif de mesure comprenant

- l'électrode de pH
- le convertisseur de mesure
- l'armature d'immersion, de débit ou de changement
- combinaison fiche du câble
- Veuillez respecter le mode d'emploi du convertisseur de mesure et du câble de raccordement.
- Les électrodes ne sont pas appropriées pour le montage à l'envers. L'angle de montage est d'au moins 15° par rapport à l'axe horizontal.
- Avant de monter l'électrode, contrôler l'état de propreté et le bon état de fonctionnement du filetage d'insertion.
- Electrodes à filetage PG 13,5 : visser l'électrode en appliquant un couple de serrage de 3,5 Nm maximum (« serré main ») comme indiqué dans le mode d'emploi de la sonde.
- Electrodes sans filetage PG 13,5 : insérer l'électrode dans l'armature comme décrit dans le mode d'emploi de l'armature.
- Relier l'électrode et le convertisseur de mesure avec le câble de raccordement prévu à cet effet.
- Pour ce faire, enficher l'électrode et le câble l'un dans l'autre et les verrouiller ensemble en tournant la bague de tête d'un quart de tour.

Pour le montage des électrodes, tenir compte des caractéristiques techniques correspondantes de l'armature.

Caractéristiques de raccordement électrique

Lors du raccordement de l'électrode au convertisseur de mesure, tenir compte des caractéristiques de raccordement électrique indiquées par le fabricant.

Mesure du pH

Lors de la calibration et de la mesure, respecter également le mode d'emploi du dispositif de mesure. Afin de minimiser les risques de distorsion des résultats de mesure, calibrer avec une plus grande fréquence les électrodes utilisées dans des conditions extrêmes ou à la limite des domaines d'utilisation spécifiés. Pour la précision du calibrage, nous conseillons d'utiliser nos solutions tampons en ampoules double broche, stérilisées à la vapeur et certifiées d'après la norme DIN 19266. Utiliser toujours uniquement des solutions tampons fraîches.

Mesure du potentiel rédox

Les électrodes métalliques combinées ne nécessitent pas de calibrage. Des solutions de test rédox sont disponibles pour le contrôle de ces électrodes.

Stockage et entretien

Stocker les électrodes à une température comprise entre 0° et 40° C. En fonction des conditions de stockage (température et l'humidité de l'air), la solution de conservation contenue dans le capuchon de trempage peut sécher prématurément. Il faut donc recharger à temps la solution de conservation pour éviter que l'électrode ne sèche.

Nettoyage

Les impuretés sur la membrane, le capteur Pt ou le diaphragme provoquent des mesures incorrectes. Il est possible de les éliminer comme suit :

- Pour les dépôts, utiliser des acides minéraux dilués (p. ex. acide chlorhydrique dilué)
- Pour les impuretés organiques, utiliser des solvants ou des bases appropriées
- Pour les graisses, utiliser des solutions tensio-actives ou de l'alcool
- Pour les protéines, utiliser une solution de pepsine chlorhydrique (solution de nettoyage L 510)

Lors du nettoyage, veiller aux points suivants :

- Après le nettoyage, rincer l'électrode avec de l'eau distillée, ne pas frotter.
- Frotter doucement avec du papier abrasif fin ou une lime diamantée les diaphragmes en céramique bouchés de l'extérieur. Attention à ne pas rayer la membrane pH en verre !
- Nettoyer la membrane de verre en la frottant doucement à l'aide d'un chiffon sans peluche imbibé d'éthanol.
- Lors de l'utilisation de détergents agressifs, utiliser des gants et lunettes de protection.
- Après le nettoyage, conserver l'électrode dans une solution de 3M KCl pendant au moins 1 heure.

Qualité

Chaque électrode doit remplir les exigences de qualité élevées du contrôle final. Sa longévité dépend fortement des conditions d'utilisation. Les conditions extrêmes, telles que p. ex. des températures élevées ou des variations fréquentes de température, des acides forts et des bases fortes, des solutions contenant des protéines, des solutions fortement chargées de salissures ou des « poisons » pour électrodes comme le sulfure, le bromure et l'iodure réduisent la durée de vie des électrodes. L'acide fluorhydrique, la lessive de soude et l'acide phosphorique chaud sont corrosifs pour le verre.

Remarque pour l'utilisation en atmosphère potentiellement explosive

Repérage ATEX : ATEX II 1 G Ex ia IIC T3/ T4/ T6 Ga, immatriculation selon le certificat d'épreuves de type CE : BVS 12ATEX E 037 X.

Consigne de sécurité

Tenir compte du document « Consignes de sécurité pour l'installation et l'utilisation de capteurs électrochimiques en atmosphère potentiellement explosive selon la Directive 94/9/CE (ATEX 95) ».

Autres homologations et certificats

Certificat TÜV, résistance à la compression 12 bar pour une sécurité triple.

Caractéristiques techniques

Tenir compte du document « Caractéristiques techniques des électrodes Memosens® ».

Élimination

Respecter les prescriptions légales nationales applicables à l'élimination des « Appareils électriques et électroniques usés »



Autres informations

Vous trouverez de plus amples informations dans le catalogue d'électrodes de processus de SI Analytics. Sous réserve de modifications techniques.

3. Caractéristiques techniques des électrodes Memosens®

Electrode	Verre de membrane/ capteur	Résistance de la membrane [M Ω]	Domaine d'utilisation [pH]	Point zéro [pH]	Pression Domaine d'utilisation [bar]	Température Domaine d'utilisation [°C]	Matériel de la tige	Ø [mm]	Longueur de montage [mm]	Sonde de température	Diaphragme	Electrolyte	Filetage de montage PG 13,5
H 8281-xxx NMSN	H	400	2...13	7,0	1-12	0...100	verre	12	120;225;325;360;425	NTC 30 KΩ	espace an- nulaire KPG	REFERID®	oui
Pt 8281-xxx NMSN	Pt	-	2...13	-	1-12	0...100	verre	12	120;225;325;360;425	NTC 30 KΩ	espace an- nulaire KPG	REFERID®	oui
A 7781-xxx NMSN	A	200	2...12	7,0	1-12	-5...+80	verre	12	120;225;325;360;425	NTC 30 KΩ	céramique	Gel KCl ges.	oui
PL 83-xxx NMSN	H	300	0...14	7,0	1-12	0...130	verre	12	120;225;325;360;425	NTC 30 KΩ	trou	DURALID	oui
PL 89-xxx NMSN	Pt	-	0...14	-	1-12	0...130	verre	12	120;225;325;360;425	NTC 30 KΩ	trou	DURALID	oui
SL 83-xxx NMSN	S	500	0...14	6,8	0-12	0...140	verre	12	120;225;325;360;425	NTC 30 KΩ	céramique	RHEOLID	oui
SL 89-xxx NMSN	Pt	-	0...14	-	0-12	0...140	verre	12	120;225;325;360;425	NTC 30 KΩ	céramique	RHEOLID	oui
S 26-xxx NMSN	S	500	0...14	7,0	0-12	0...140	verre	12	120;225;250;325;360;425	NTC 30 KΩ	céramique	3 Mol KCL	non
A 26-xxx NMSN	A	200	2...12	7,0	0-12	-20...+80	verre	12	120;225;250;325;360;425	NTC 30 KΩ	céramique	électrolyte TT	non

SI Analytics

EG – KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EC - DECLARATION OF CONFORMITY CEE - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Prozess-Sensoren mit und ohne Temperaturfühler und Widerstandsthermometer	We declare under our sole responsibility, that the following process sensors with and without temperature sensors and resistant thermometer	Nous déclarons sous notre seule responsabilité, que les électrodes de procès avec ou sans thermomètre et résistant thermomètre ci-dessous	Declaramos bajo nuestra única responsabilidad, que los sensores de procesos listados a continuación con y sin sensor de temperatura son termómetros de resistencia
PL 83-xxx NMSM		PL 89-xxx NMSM	
SL 83-xxx NMSM		SL 89-xxx NMSM	
H 8281-xxx NMSM		Pt 8281-xxx NMSM	
A 7781-xxx NMSM		S 26-xxx NMSM	A 26-xxx NMSM
auf die sich diese Erklärung bezieht, übereinstimmen mit der folgenden EG Richtlinie.	to which this declaration relates are in conformity with the following EC directives.	auquel se réfère cette déclaration est conforme directives CE soul vanes.	todo lo relative a esta declaración está en conformidad con las directivas CEE siguientes
ATEX Directive 94/9/EG			
Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente	Applied harmonised standards or normative documents	Normes harmonisées ou documents normative appliquées	Estándares armonizados aplicados o documentos normativos
EN 60079-0 :2009; EN 60079-11 :2007; EN 60079-26 :2007			
EG Baumusterprüfbescheinigung	EC type examination certificate	Certificat d'examen CE de type	CEE certificado de verificación del tipo
BVS 12 ATEX E 037 X			
Benannte Stelle für die Bescheinigung; Kennnummer	Notified body of the certificate; identification code	Organisme notifié de l'attestation; code de identification	Contenido notificado del certificado; código de identificación
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum; 0158			

Mainz den 26.06.2012


Dr. Robert Reining
Geschäftsführer, Managing Director

Konf. No.: Sens 003

SI Analytics GmbH
Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
Deutschland, Germany, Allemagne, Alemania

Bescheinigung des Herstellers

Wir bestätigen, dass das oben genannte Gerät gemäß DIN EN ISO 9001, Absatz 8.2.4 „Überwachung und Messung des Produkts“ geprüft wurde und dass die festgelegten Qualitätsanforderungen an das Produkt erfüllt werden.

Supplier's Certificate

We certify that the above equipment has been tested in accordance with DIN EN ISO 9001, Part 8.2.4 "Monitoring and measurement of product" and that the specified quality requirements for the product have been met.

Certificat du fournisseur

Nous certifions que le produit a été vérifié selon DIN EN ISO 9001, partie 8.2.4 "Surveillance et mesure du produit" et que les exigences spécifiées pour le produit sont respectées.

Certificado del fabricante

Certificamos que el aparato arriba mencionado ha sido controlado de acuerdo con la norma DIN EN ISO 9001, sección 8.2.4 „Seguimiento y medición del producto“ y que cumple con los requisitos de calidad fijados para el mismo.

SI Analytics
a xylem brand

SI Analytics GmbH

Hattenbergstr. 10
Tel +49 (0)6131 66-5111
Fax +49 (0)6131 66-5001
55122 Mainz
Deutschland, Germany, Allemagne, Alemania
E-Mail: si-analytics@xyleminc.com
www.si-analytics.com

SI Analytics is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2012 Xylem, Inc. Version 120720FR EDV n/a